取扱説明書

形式	
PXR4 ソケット	サイクル制御ユニット

富士電機株式会社

INP-TN1PXR4SPW

本社　〒141-0032　東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp

パワコンユニット(形式:SY-P-A1)の問合せ先
富士電機機器制御(株)　℡（048）547-1144

計測機器技術相談窓口
℡（042）584-1506　　FAX（042）584-1513
受付時間　AM9:00～12:00　PM1:00～5:00
［月～金曜日（祝日を除く）、FAXでの受信は常時行っています］

営業拠点
関東地区　TEL（03）5435-7041
中部地区　TEL（052）746-1014
関西地区　TEL（06）6455-6790

計測機器のホームページ
http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

この度は、サイクル制御ユニットをお買い上げいただきまして、ありがとうございました。
ご注文の製品であることをお確かめのうえ以下の項目に従ってご使用ください。
なお、この取扱説明書は最終的に本製品をお使いになる方のお手元に届けられる様お取りはからいください。

ご注意　本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。本書の内容につきましては、正確さを期するために万全の注意を払っておりますが、本書中の誤記や、情報の抜け、あるいは情報の使用に起因する結果生じた間接障害を含むいかなる損害に対しても、弊社は、責任をおいかねますので、あらかじめご了承ください。

仕様と付属品の確認

製品をご使用になる前に、ご注文の形式と一致している事をご確認ください。
（形式一覧表は２ページに記載されています。）

下記の付属品が全て揃っている事をご確認ください。

- 本体　……………………… 1 台
- 取扱説明書　…………… 1 枚
- Ｉ／Ｖユニット　……… 1 個（DC4-20mA 入力タイプのみ）（250Ω 抵抗）

関連資料について

本書記載の詳細については、下記資料を参照ください。

内容	名称	資料番号
仕様	カタログ	D&C12 版

最初にお読みください（安全上のご注意）

ご使用の前にこの「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
ここに示した注意事項は安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
安全注意事項のランクを「警告」と「注意」に区分してあります。

⚠ 警　告	誤った取扱いをしたときに、死亡または重傷を負う可能性があるもの。
⚠ 注　意	誤った取扱いをしたときに、使用者が障害を負ったり物的損害の可能性があるもの。

1. ⚠ 警告

1．1　設置及び配線について

- 本機器は以下の条件に設置されることを意図しています。

周囲温度	-10℃～50℃	
周囲湿度	90% RH 以下（結露ないこと）	
設置カテゴリー	II	IEC1010-1 による
汚染度	2	

- 入力センサーと、下表に示す電圧値になる（もしくは発生させる）場所との間には、下表に示す沿面距離及び空間距離を確保してください。
  これらが確保できない場合は、EN61010 の安全承認が無効になる恐れがあります。

使用又は発生電圧 [Vrms 又は Vdc]	空間距離 [mm]	沿面距離 [mm]	
最高 50	0.2	1.2	危険電圧
最高 100	0.2	1.4	
最高 150	0.5	1.6	
最高 300	1.5	3.0	
300 以上	当社販売店にご相談ください		

- 上記において、50Vdc を超える（危険電圧と呼びます）場合、本機器の全端子とアースとの間に基本絶縁が必要です。
  尚、本機器の絶縁クラスは以下の通りです。設置に先立ち、本機器の絶縁クラスがご使用要求を満足していることを必ずご確認ください。

━━ は基本絶縁　- - - - は非絶縁　―― は機能絶縁

電源	測定値入力
	内部回路
	制御出力1（SSR出力／電流出力）

- 本機器の故障や異常が重大な事故につながる恐れがある場合には、外部に適切な保護回路を設置してください。
- 本機器には電源スイッチ、ヒューズはついておりませんので、必要な場合は別途設置してください。
  また、ヒューズは主電源スイッチと本機器の間に位置するよう、配線してください。
  （主電源スイッチ：２極ブレーカ、ヒューズ定格：250V 1A ）
- 電源配線は、600V ビニル絶縁電線と同等以上の性質を持つ電線をご使用ください。
- 機器破損及び故障防止のため、定格にあった電源電圧を供給してください。
- 感電防止及び機器故障防止のため、全ての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。
- 電源投入前に感電や機器の火災防止のための間隔が確保されていることを必ず確認してください。
- 通電中は端子にふれないでください。感電、誤動作の恐れがあります。
- 本機器は絶対に分解したり、加工、改造、修理は行わないでください。異常動作、感電、火災の危険性があります。

1．2　保守について

- 本機器の着脱は電源を OFF にして行ってください。感電、誤動作、故障の原因となります。
- 本機器を継続的かつ安全にご使用頂くために、定期的なメンテナンスをお薦めします。
  本機器の搭載部品には寿命があるものや、経年変化するものがあります。
- 付属品を含め、本体の保証期間は正常にご使用頂いた場合で１年間です。

2. ⚠ 注意

2．1　設置上の注意

設置に際しては、次のような場所を避けるよう注意してください。
- 使用時に周囲温度が０～50℃の範囲を超える場所
- 使用時に周囲湿度が 45 ～ 85%RH の範囲を超えるような場所
- 温度変化が急で、結露するような場所
- 腐食性ガス（特に硫化ガス、アンモニア等）や、可燃性ガスが発生する場所
- 本体に直接振動、衝撃が伝わるような場所
  （振動・衝撃により出力リレーが誤作動することがあります）
- 水、油、薬品、蒸気、湯気のかかる場所
  （水に浸った時は、漏電、火災の危険がありますので販売店の点検を受けてください）
- 粉塵、塩分、鉄分の多い場所
- 誘導障害が大きく、静電気、磁気、ノイズが発生しやすい場所
- 直射日光のあたる場所
- 輻射熱などによる熱蓄積が生じるような場所

2．2　結線上の注意

- 入力信号線はノイズ誘導の影響を避けるため、電源ライン、負荷ラインから離してください。
- 入力信号線、出力信号線は互いに分離し、シールド線をご使用ください。
- 電源からのノイズが多い場合には、絶縁トランスを付加し、ノイズフィルタを使用することを推奨します。（例：TDK 製 ZMB22R5-11 ノイズフィルタ）
  ノイズフィルタは、必ず接地されているパネル等に取付け、ノイズフィルタ出力側と計器電源端子の配線は最短で行ってください。ノイズフィルタ出力側の配線にヒューズ、スイッチ等を取り付けることは、フィルタとしての効果が悪くなりますので行わないでください。
- 計器電源線は撚って結線すると効果的です。（撚りあわせのピッチが短いほど、ノイズに対して効果があります。）

2．3　キー操作の注意／異常時の操作

- 入力断線の場合、表示がＬＬＬＬとなります。センサを交換する時は、必ず電源を OFF にしてください。

2．4　その他

- アルコール、ベンジンなどの有機溶剤で本機器を拭かないようにしてください。拭く場合は中性洗剤で行ってください。

正しくお使い頂くために

＜参照項目＞	＜内容＞
形式指定確認	・ご注文の形式と一致した製品が納入されていることのご確認
1 設置・取付け	・外形寸法
2 結線	・端子接続図
電源投入	
3 使用方法	・基本操作方法 ・パラメーター覧
4 表示と操作方法について	
5 パラメータの設定方法	
6 内部勾配設定	
7 操作方法	
運転	
8 表示がおかしいとき	・異常時の表示について

※本体が熱的に安定するまで約30分必要ですので、測定などは電源投入後30分以上たってから行ってください。

1　設置・取付け

外形寸法

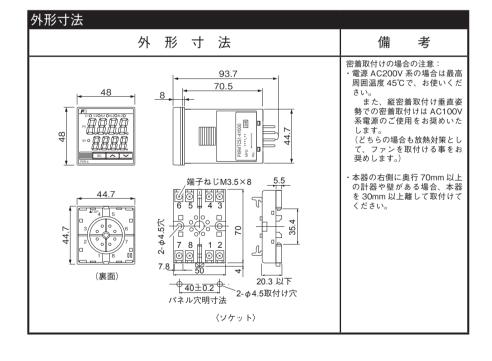
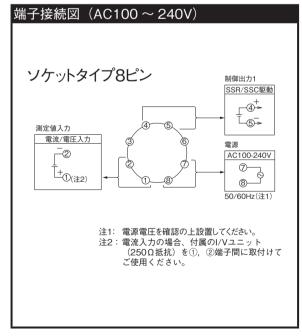
備　　考

密着取付けの場合の注意：
・電源 AC200V 系の場合は最高周囲温度 45℃で、お使いください。
　また、縦密着取付け垂直姿勢での密着取付けは AC100V 系電源のご使用をお奨めいたします。
（どちらの場合も放熱対策として、ファンを取付ける事をお奨めします。）

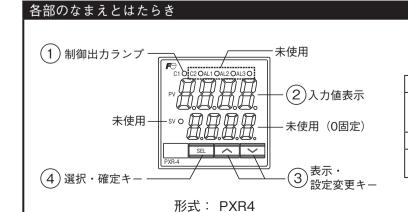
・本器の右側に奥行 70mm 以上の計器や壁がある場合、本器を 30mm 以上離して取付けてください。

2　結　線

端子接続図（AC100 ～ 240V）

注1:　電源電圧を確認の上設置してください。
注2：電流入力の場合、付属のI/Vユニット（250Ω抵抗）を①、②端子間に取付けてご使用ください。

3　使用方法（ご使用前にお読みください）

各部のなまえとはたらき

形式：　PXR4

①制御出力ランプ	制御出力が ON したときに点灯します。
②入力値表示	入力値を示します。「GAIn」パラメータを設定している場合は実際の入力値 ×「GAIn」パラメータの値が表示されます。
③表示・設定変更キー	パラメータの呼出し、パラメータの値変更に使用します。
④選択・確定キー	パラメータブロックの選択、パラメータの選択、パラメータの値の設定の確定などに使用します。

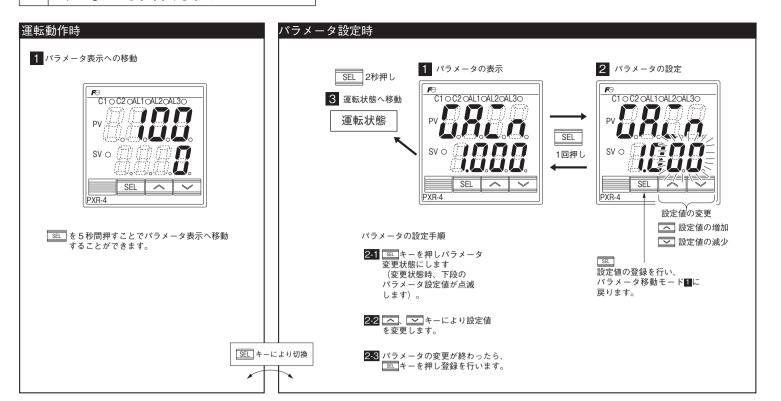
4 表示と操作方法について

パラメータの設定手順

2-1 SEL キーを押しパラメータ変更状態にします（変更状態時、下段のパラメータ設定値が点滅します）。

2-2 ∧、∨ キーにより設定値を変更します。

2-3 パラメータの変更が終わったら、SEL キーを押し登録を行います。

SEL キーにより切換

5 パラメータの説明

注意 30秒間無操作状態が続きますと、表示は電源投入直後の表示状態に戻ります。

	パラメータ表示記号	パラメータ	内容の説明	出荷時の初期値
GAIn	GAin	ゲイン設定	入力のゲインを設定します（設定範囲：0.001～2.000）	1.000

6 内部勾配設定

内部勾配設定

本機器の「GAIn」パラメータを変更することでパワコンユニット（形式 SY-P-A1）の「内部勾配設定ダイヤル」設定と同様の操作を行うことが可能です。パワコンユニット（形式 SY-P-A1）の「内部勾配設定ダイヤル」と本機器の「GAIn」パラメータの設定方法の違いについては、下表１を参照ください。

出力サイクル数[%]: 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

GAIN設定値 1.000, 0.800, 0.600, 0.400, 0.200

入力: 4, 12, 20 [mA] / 1, 3, 5 [V]

表１：「内部勾配設定ダイヤル」と「GAIn」パラメータの設定値対応表

内部勾配設定ダイヤル	GAIn	出力サイクル
100	1.000	100%
80	0.800	80%
60	0.600	60%
40	0.400	40%
20	0.200	20%

7 操作方法

内部勾配設定

「GAIn」パラメータの設定は下記に従って行ってください。（GAIn パラメータを 1.000 から 2.00 に変更する例）

表　示	操 作 手 順
電源投入時の表示	1. SEL キーを5秒間押し続けてください。PV表示部に「P-n1」と表示されます。
P-n1 / 0	2. ∨ キーを押して「GAIn」と表示させます。
GAIn / 1.000	3. SEL キーを1回押します。SV表示部に現在の設定値（1.000）が点滅します。
GAIn / 0.200	4. ∧ ∨ キーを押して 0.200 と表示します。
GAIn / 0.200	5. SEL キーを1回押します。 点滅が止まり、「GAIn」= 0.200 として登録されます。以降、出力サイクル数20%で出力されます。
電源投入時の表示	6. 運転状態を表示させたい時は、SEL キーを2秒間押し続けてください。

8 表示がおかしい時にお読みください

異常時の表示

本機器には、異常を知らせる表示機能があります。異常が発生したときは、すみやかに原因を取り除いてください。
原因を取り除いた後、一旦電源を OFF にして再投入してください。

表　示	原　因	制御出力
UUUU	① PV 指示値がレンジ上限値＋ 5% FS 以上となった時	
LLLL	① PV 指示値がレンジ下限値 -5% FS 以下となった時 ②電圧入力線の断線または短絡時	
PV が表示されない	DP13 の設定が不適切。 DP13 設定値に 64 加算すると表示されます。	通常コントロール

仕　様

電源電圧	：AC100(-15%) ～ 240V(+10%)、50/60Hz
消費電力	：10VA 以下 (AC100V)、12VA 以下 (AC220V)
SSR/SSC 駆動出力（電圧パルス出力）	：ON 時　DC24V（DC17 ～ 25V） OFF 時　DC0.5V 以下 最大電流　DC20mA 以下 負荷抵抗　850Ω 以上
使用および保存温度	：-10℃～ 50℃，90% RH 以下（結露ないこと） -10℃～ 45℃（密着取付時） -20℃～ 60℃（保存温度） （低温環境においては，電源投入による起動時間にバラつきが出ることがあります。）
時間精度	：± 0.5% 以内

形式指定確認

仕様	形式
電圧入力（DC 1-5V）	PXR4ACS1-0Y14L
電流入力（DC 4-20mA）	PXR4BCS1-0Y14L

その他注意事項

- 本機器の入力種類は、購入後変更することは出来ません。
- 本機器の運転画面上段には、入力値 ×GAIn パラメータの値が表示されます。
- 制御周期の設定（パワコンユニット（SY-P-A1）の制御周期設定ボリューム）は 1 秒固定です。